

DOOR MODULE

Patent Number: ☐ WO0216155
Publication date: 2002-02-28
Inventor(s): BERTOLINI CARLO (FR)
Applicant(s): BERTOLINI CARLO (FR); VALEO SECURITE HABITACLE (FR)
Requested Patent: ☐ FR2813242
Application Number: WO2001EP09160 20010808
Priority Number(s): FR20000010874 20000823
IPC Classification: B60J5/04
EC Classification: B60J5/04E
Equivalents: EP1313626
Cited patent(s): DE29912034U; US5902004; FR2648762; EP0967097; DE19732225

Abstract

The invention concerns a motor vehicle door module (15) capable of being provided with components such as a lock (23), a window lift (21) and/or a loudspeaker and adapted to be tightly fixed on the periphery of an inner opening (11) of an inner door panel (4) to divide, when mounted, the internal space of the door defined by the inner door panel (4) into a wet space and a dry space. The module surface (17) on the dry space side which, when the module is mounted, is oriented towards the inside of the vehicle, consists of at least a support part (43) designed to bear the components to be mounted in the dry space of the inner door panel and at least a part (45) forming an inner door trim so as to directly provide, when the module is mounted, the boundary between the wet space and the vehicle inside.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11 N° de publication :

2 813 242

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

21 N° d'enregistrement national :

00 10874

51 Int Cl⁷ : B 60 J 5/04, B 60 R 13/02

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 23.08.00.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 01.03.02 Bulletin 02/09.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71 Demandeur(s) : VALEO SECURITE HABITACLE
Société anonyme — FR.

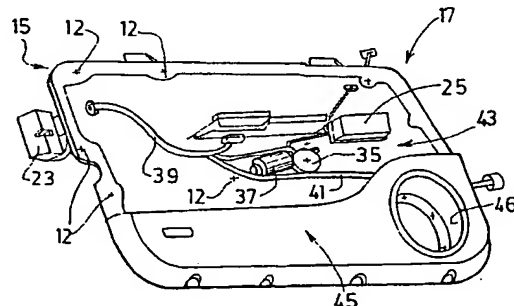
72 Inventeur(s) : BERTOLINI CARLO.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) :

54 MODULE DE PORTE.

57 L'invention concerne un module de porte (15) de véhicule automobile pouvant être pourvu d'équipements tels qu'une serrure (23), un lève-vitre (21) et/ ou un haut-parleur et adapté pour s'appliquer de manière étanche sur le pourtour d'une ouverture intérieure (11) d'un caisson (4) de la porte de manière à diviser, à l'état monté, l'espace intérieur de la porte défini par le caisson (4) de la porte en un espace humide et un espace sec. La face (17) du module côté espace sec qui, à l'état monté du module, est dirigée vers l'intérieur du véhicule, est constituée d'au moins une partie de support (43) destinée à porter des équipements prévus pour être montés dans l'espace sec du caisson et d'au moins une partie (45) formant un garnissage intérieur de porte de manière à assurer, à l'état monté du module, directement la délimitation entre l'espace humide et l'intérieur du véhicule.



FR 2 813 242 - A1



La présente invention concerne un module de porte de véhicule automobile pouvant être pourvu d'équipements tels qu'une serrure, un lève-vitre et/ou un haut-parleur et une porte équipée d'un tel module.

On connaît des portes de véhicule dont les divers éléments intérieurs (lève-vitre, serrure, tringles, coulisse de guidage du bas de vitre, commande d'ouverture intérieure, ...) sont assemblés à travers le panneau formant une structure intérieure de la porte, puis sont recouverts intérieurement par un panneau de garnissage.

Ce type de porte que l'on peut qualifier de porte « classique » nécessite que tous les éléments intérieurs de la porte doivent être montés soit sur une chaîne de montage de porte séparée, soit sur la chaîne de montage du véhicule automobile.

Or, étant donné que ces éléments sont fournis par des équipementiers et proviennent souvent de divers origines, le constructeur automobile préfère dans un souci d'optimisation de sa chaîne de montage que l'on lui fournisse des modules de porte sur lesquels sont déjà montés ou préassemblés divers équipements intérieurs de porte. Pour le constructeur, l'assemblage de la porte se réduit donc à monter le module de porte et de faire des connexions nécessaires avec le reste du véhicule.

Le module de porte ou la cassette de porte se présente sous forme d'une structure de support des équipements intérieurs de la porte, par exemple une platine en tôle, qui vient refermer l'ouverture pratiquée dans le panneau intérieur de la porte. La mise en place du panneau intérieur de garnissage assure la finition de la porte par recouvrement de cette structure de support.

Afin d'éviter la mise en place de cette structure de support tout en conservant la préassemblage des éléments intérieurs de la porte, il a été proposé dans FR - A - 2 648 762 un panneau de garnissage muni sur sa face tournée vers l'intérieur de la porte de moyens de fixation et de préassemblage sur ce panneau d'éléments intérieurs de la porte.

Toutefois, ce type de montage qui prévoit que les divers éléments intérieurs sont prépositionnés par le panneau de garnissage et finalement fixé sur un panneau intérieur de la porte ne convient pas dans le cas d'éléments intérieurs complexes et / ou volumineux comme par exemple un lève-vitre du type dit « double lift » à deux rails parallèles de guidage de câbles disposés en « X » entre les rails.

On connaît aussi de EP 0 967 097 un panneau de garnissage qui est surmoulé sur un insert métallique ce qui rigidifie sa structure et permet de monter sur ce panneau des éléments intérieurs plus complexes.

Cependant, tout l'intérieur de la porte devient un espace humide.

5 Etant donné que l'on souhaite intégrer dans la porte de plus en plus d'éléments intérieurs qui craignent l'humidité tels que le moteur du lève-vitre ou d'autres composants électroniques, une telle solution n'est pas adaptée. En effet, ces éléments doivent dans ce cas être spécifiquement conçus pour un espace humide augmentant ainsi le prix de revient de ces
10 éléments et donc de la porte.

Du document DE 197 32 225, on connaît un module de porte qui présente sur sa périphérie un joint d'étanchéité de sorte, qu'à l'état monté, l'espace du caisson de la porte est divisé par le module en un espace humide et un espace sec délimité entre le module et un panneau
15 de garnissage monté sur le cadre de la porte. Ainsi, tous les composants électriques craignant l'humidité peuvent être montés dans l'espace sec de la porte.

Toutefois, du fait que le panneau de garnissage vient se monter en sus sur la porte, le rapport coût/fonctionnalités du module n'est pas
20 entièrement optimisé.

La présente invention vise à pallier ces divers inconvénients en proposant un module de porte qui puisse créer un espace sec pour les composants craignant l'humidité et présente un rapport coût/fonctionnalités optimisé.

25 A cet effet, l'invention a pour objet un module de porte de véhicule automobile pouvant être pourvu d'équipements tels qu'une serrure, un lève-vitre et/ou un haut-parleur et adapté pour s'appliquer de manière étanche sur le pourtour d'une ouverture intérieure d'un caisson de la porte de manière à diviser, à l'état monté, l'espace intérieur de la
30 porte défini par le caisson de la porte en un espace humide et un espace sec, caractérisé en ce que la face du module côté espace sec qui, à l'état monté du module, est dirigée vers l'intérieur du véhicule, est constituée d'au moins une partie de support destiné à porter des équipements prévus pour être montés dans l'espace sec du caisson et
35 d'au moins une partie formant un garnissage intérieur de porte de

manière à assurer, à l'état monté du module, directement la délimitation entre l'espace humide et l'intérieur du véhicule.

Le module de porte selon l'invention peut comporter en outre une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- 5 - ladite au moins une partie formant garnissage intérieur constitue la partie inférieure du module,
 - il est réalisé d'une seule pièce en matière plastique,
 - il comporte un joint périphérique assurant l'étanchéité entre le module et la porte,
- 10 - le module de porte est réalisé en deux pièces formant respectivement partie supérieure et inférieure du module et reliées par des moyens de fixation, et la pièce formant la partie supérieure du module comprend une structure métallique dont la face côté espace sec
- 15 forme ladite partie de support d'équipements, et la pièce formant la partie inférieure du module comprend une pièce moulée en matière plastique dont la face côté espace sec constitue la partie formant garnissage intérieur,
 - il comporte un joint périphérique assurant l'étanchéité entre le module et la porte et un joint d'étanchéité au niveau des bords respectifs
 - 20 d'assemblage de la structure métallique et de la pièce moulée,
 - il comprend dans sa partie inférieure un bac de rangement moulé d'une seule pièce dans ladite partie formant garnissage intérieur,
 - il comprend sur sa face formant ladite partie de support des composants électriques, en particulier le moteur du mécanisme lève-vitre.
- 25 L'invention concerne en outre une porte de véhicule automobile, caractérisé en ce qu'elle comporte un module de porte tel que décrit ci-dessus.

La porte automobile selon l'invention peut en outre présenter la caractéristique selon laquelle le caisson de porte présente une patte de

30 fixation faisant saillie vers l'intérieur de l'ouverture du caisson depuis le bord inférieur de la porte et destinée à supporter à l'état monté du module le bord inférieur de la structure métallique du module.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description suivante, donnée à titre d'exemple, sans caractère limitatif,

35 en regard des dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 montre une vue en perspective d'une porte d'automobile destinée à recevoir le module selon l'invention,
- la figure 2 représente une vue en perspective d'un module de porte selon l'invention avec sa face destinée à être tournée vers l'extérieur de la porte à l'état monté,
- 5 - la figure 3 montre une vue en perspective éclatée du module de porte de la figure 2 avec sa face tournée vers l'intérieur de la porte à l'état monté,
- la figure 4 montre une vue en perspective d'un second mode de réalisation du module de porte selon l'invention,
- 10 - la figure 5 montre une vue en perspective éclatée du module de porte de la figure 4 avec sa face tournée vers l'intérieur de la porte à l'état monté, et
- la figure 6 montre une vue en perspective d'une porte d'automobile destinée à recevoir le module des figures 4 et 5.

15

La figure 1 représente une vue en perspective d'une porte 1 de véhicule automobile destinée à recevoir un module de porte selon l'invention.

Cette porte 1 comprend une partie inférieure 3 formant un caisson 20 4 et une partie supérieure formant un cadre délimitant une baie 5 obturable par une vitre non représentée.

Le caisson comprend une paroi métallique externe 7 et une doublure métallique interne 9 définissant une ouverture intérieure 11 du caisson. Lors de son montage, le module selon l'invention vient se fixer sur 25 cette doublure 9 par exemple par boulonnage, vissage ou rivetage. Sur cette figure 1, les points de fixation du module 12 sont marqués par une croix.

Avantageusement, la porte 1 présente en outre une structure rigide centrale 13 en retrait disposé dans le caisson 4 et renforçant la 30 stabilité de la porte 1. Cette structure centrale sert également à la fixation du module de porte.

En outre, on voit sur cette figure une ouverture 14 ménagée dans la paroi du caisson 4 pour recevoir une serrure.

Les figures 2 et 3 montrent un premier mode de réalisation d'un 35 module de porte 15 selon l'invention.

La figure 2 est une vue en perspective montrant la face 17 du module 15 destinée à être tournée vers l'extérieur de la porte 1 à l'état monté, et la figure 3 est une vue en perspective montrant la face 19 du module 15 destinée à être tournée vers l'intérieur de la porte 1 à l'état monté.

Ce module de porte 1 possède une forme générale rectangulaire et est réalisé de préférence d'une seule pièce en matière plastique (par exemple du polypropylène renforcé par des fibres de verre longues). Bien entendu, ce module peut comporter des nervures croisées surmoulées pour rigidifier le module.

Comme cela est représenté sur les figures 2 et 3, le module 15 peut être pourvu de divers équipements tels qu'un lève-vitre 21, une serrure électrique prémontée 23, et un boîtier 25 de commande contenant divers composants électriques. D'autres équipements peuvent également être prévus.

Dans le présent exemple, le lève-vitre 21 est du type dit « double lift » à deux rails parallèles 27 (voir figure 3) de guidage de câbles 29 et 31 qui sont enroulés sur un enrouleur dans un boîtier de câble 33. L'enrouleur de câble est mu par l'intermédiaire d'une transmission 35 et d'un moteur électrique 37 montés sur l'autre face 17 du module de porte (voir fig. 2).

La serrure électrique 23, le moteur électrique 37 ainsi que des touches de commande non représentées sont reliés par des câbles électriques 39 et 41 au boîtier 25 destiné à être relié à l'électronique centrale du véhicule.

Par ailleurs, comme on le voit sur la figure 3, le module 15 comporte sur le pourtour de sa face 19 un joint périphérique d'étanchéité 42, de sorte qu'à l'état monté, le module 15 est appliqué de manière étanche sur le pourtour de l'ouverture intérieure 11 du caisson 4 de la porte 1.

On comprend donc que la face 19 du module 15 défini avec la paroi métallique externe 7 du caisson 4 un espace confiné. Cet espace confiné est un espace humide dans lequel se trouvent les équipements comme les rails 27 de guidage, les câbles 29 et 31 et la vitre qui ne craignent pas l'humidité.

A l'inverse, la face 17 du module 15 se trouve du côté espace sec.

Le module 15 divise ainsi, à l'état monté, l'espace du caisson 4 de la porte 1 en un espace humide et un espace sec.

Selon l'invention, la face 17 comprend au moins une partie 43 de support, de préférence la partie supérieure du module 15, destiné à porter des équipements prévus pour être montés dans l'espace sec du caisson 4, et au moins une partie 45 formant garnissage intérieur de porte, de préférence la partie inférieure du module 15, de manière à assurer, à l'état monté du module 15, directement la délimitation entre l'espace humide du caisson 4 et l'intérieur du véhicule.

10 Au niveau de sa partie 45, le module de porte 15 selon l'invention assure la finition de la porte 1.

Par ailleurs, une ouverture 46 pour le montage d'un haut-parleur est ménagée dans la partie 45 formant garnissage.

En outre, on voit sur la figure 3 en vue éclatée un bac de rangement 47. Ce bac 47 est rapporté de façon étanche par exemple par vissage, boulonnage ou rivetage contre la face 19 du module 15 au niveau de la partie 45 formant garnissage intérieur.

Selon un développement avantageux non représenté le bac de rangement 47 est moulé d'une seule pièce dans ladite partie 45 formant garnissage intérieur.

Les figures 4 et 5 montrent un second mode de réalisation du module de porte selon l'invention, et la figure 6 est une vue d'une porte automobile spécialement adaptée pour recevoir ce module de porte des figures 4 et 5.

25 Sur ces figures, les éléments identiques aux deux modes de réalisation portent les mêmes numéros de référence.

Le module de porte des figures 4 et 5 se distingue de celui des figures 2 et 3 par le fait qu'il est réalisé en deux pièces 50 et 52 formant respectivement partie supérieure et inférieure du module 15.

30 La pièce 50 formant la partie supérieure du module 15 comprend une structure métallique (par exemple une tôle) dont la face 17 côté espace sec forme ladite partie 43 de support d'équipements, et la pièce 52 formant la partie inférieure du module comprend une pièce moulée en matière plastique dont la face 19 côté espace sec constitue la partie 45 formant garnissage intérieur.

35

Ces deux pièces 50 et 52 sont reliées par des moyens de fixation traditionnels de vissage, rivetage ou boulonnage.

Pour assurer une bonne délimitation entre espace sec et humide, ce module comporte en outre un joint d'étanchéité 54 au niveau des
5 bords respectifs d'assemblage 56 et 58 de la structure métallique et de la pièce moulée.

La porte d'automobile 1 de la figure 6 destiné à recevoir ce module se distingue de celle de la figure 1 par le fait qu'elle présente à la place de la structure rigide 13 une patte de fixation centrale 60 faisant
10 saillie vers l'intérieur de l'ouverture 11 du caisson 4 depuis le bord inférieur 62 de la porte.

A l'état monté du module 15, le bord inférieur 64 (voir figure 5) de la structure métallique 50 est fixé contre cette patte 60 conférant ainsi à la porte 1 une bonne stabilité et rigidité.

15 On comprend donc que le module de porte selon l'invention permet avantageusement d'intégrer à faible coût une partie formant garnissage intérieur, ce qui allège sensiblement la finition de la porte.

Revendications

1. Module de porte (15) de véhicule automobile pouvant être
pourvu d'équipements tels qu'une serrure (23), un lève-vitre (21) et/ou un
5 haut-parleur et adapté pour s'appliquer de manière étanche sur le
pourtour d'une ouverture intérieure (11) d'un caisson (4) de la porte de
manière à diviser, à l'état monté, l'espace intérieur de la porte défini par
le caisson (4) de la porte en un espace humide et un espace sec,
caractérisé en ce que la face (17) du module côté espace sec qui, à
10 l'état monté du module, est dirigée vers l'intérieur du véhicule, est
constituée d'au moins une partie de support (43) destiné à porter des
équipements prévus pour être montés dans l'espace sec du caisson et
d'au moins une partie (45) formant un garnissage intérieur de porte de
manière à assurer, à l'état monté du module, directement la délimitation
15 entre l'espace humide et l'intérieur du véhicule.

2. Module de porte selon la revendication 1, caractérisé en ce
que ladite au moins une partie (45) formant garnissage intérieur constitue
la partie inférieure du module.

3. Module de porte selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en
20 ce qu'il est réalisé d'une seule pièce en matière plastique.

4. Module de porte selon l'une quelconque des revendications 1
à 3, caractérisé en ce qu'il comporte un joint périphérique (42) assurant
l'étanchéité entre le module et la porte.

5. Module selon l'une quelconque les revendications 1 ou 2,
25 caractérisé en ce que le module de porte (15) est réalisé en deux pièces
(50, 52) formant respectivement partie supérieure et inférieure du module
et reliées par des moyens de fixation, et en ce que la pièce (50) formant
la partie supérieure du module comprend une structure métallique dont
la face (17) côté espace sec forme ladite partie (43) de support
30 d'équipements, et la pièce (52) formant la partie inférieure du module
comprend une pièce moulée en matière plastique dont la face côté
espace sec constitue la partie (45) formant garnissage intérieur.

6. Module selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'il
comporte un joint périphérique (42) assurant l'étanchéité entre le module
35 et la porte et un joint d'étanchéité (54) au niveau des bords (56, 58)

respectifs d'assemblage de la structure métallique (50) et de la pièce moulée (52).

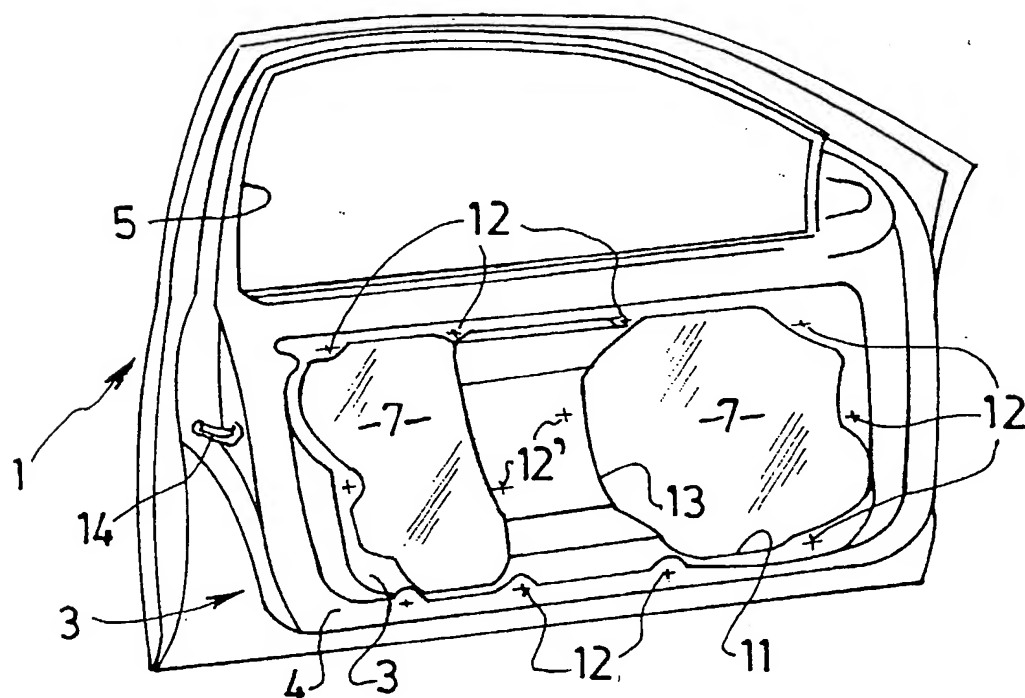
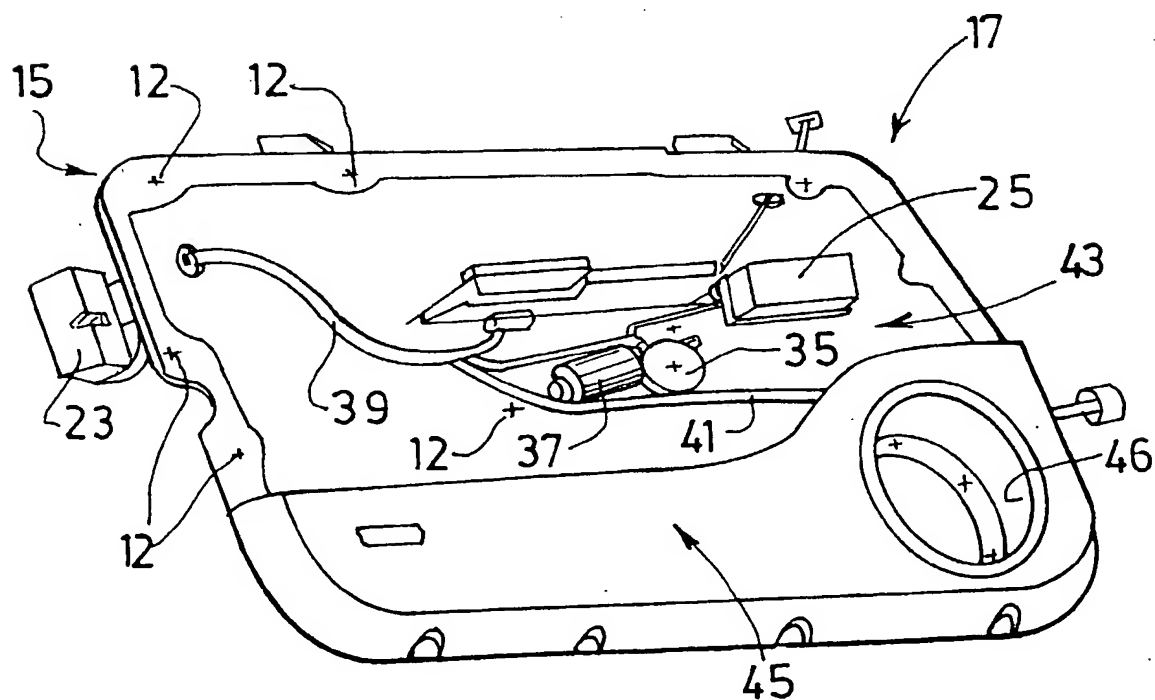
7. Module selon l'une quelconque des revendications 3, 5 ou 6 prises ensemble avec la revendication 2, caractérisé en ce qu'il
5 comprend dans sa partie inférieure un bac de rangement moulé d'une seule pièce dans ladite partie formant garnissage intérieur.

8. Module selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'il comprend sur sa face formant ladite partie de support des composants électriques, en particulier le moteur (37) du
10 mécanisme lève-vitre.

9. Porte de véhicule automobile, caractérisée en ce qu'elle comporte un module de porte selon l'une quelconque des revendications 1 à 8.

10. Porte de véhicule automobile selon la revendication 9 destinée
15 à recevoir un module de porte selon l'une des revendications 5 et 6, caractérisée en ce que le caisson de porte présente une patte de fixation (60) faisant saillie vers l'intérieur de l'ouverture du caisson depuis le bord inférieur de la porte et destinée à supporter à l'état monté du module le bord inférieur de la structure métallique du module.

1/3

FIG.1FIG.2

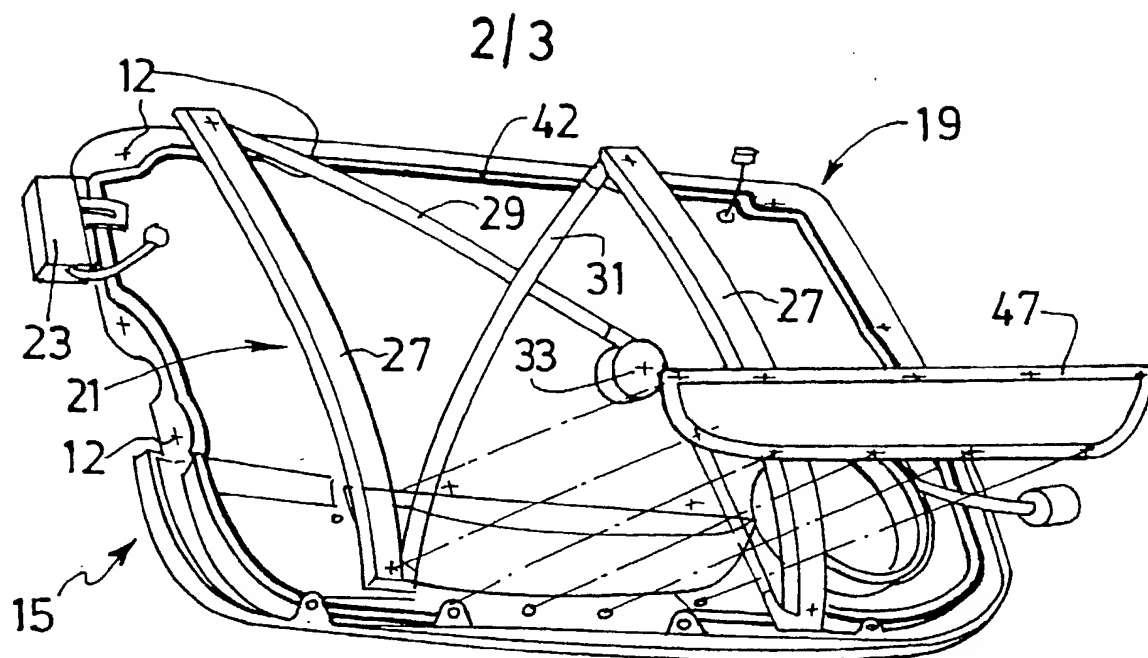


FIG. 3

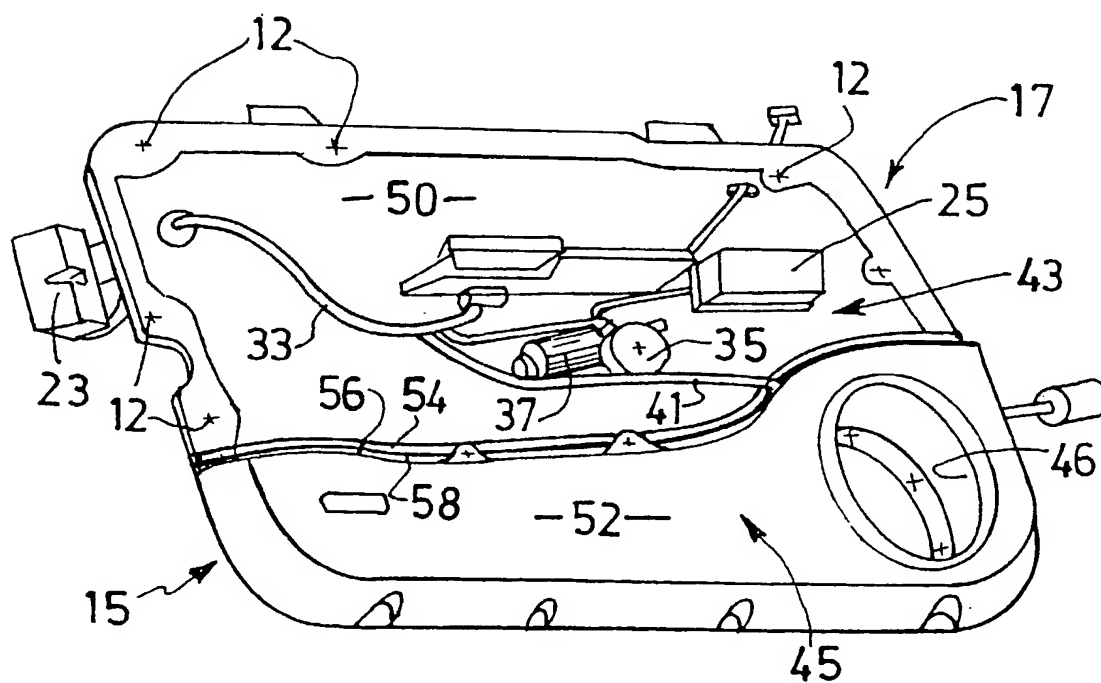
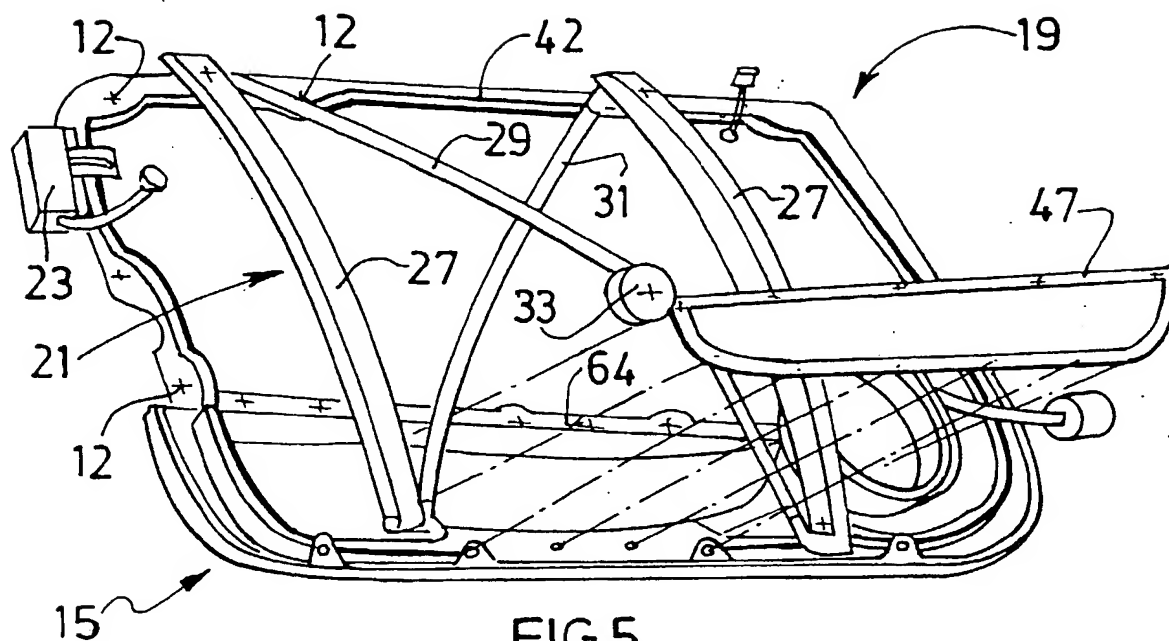
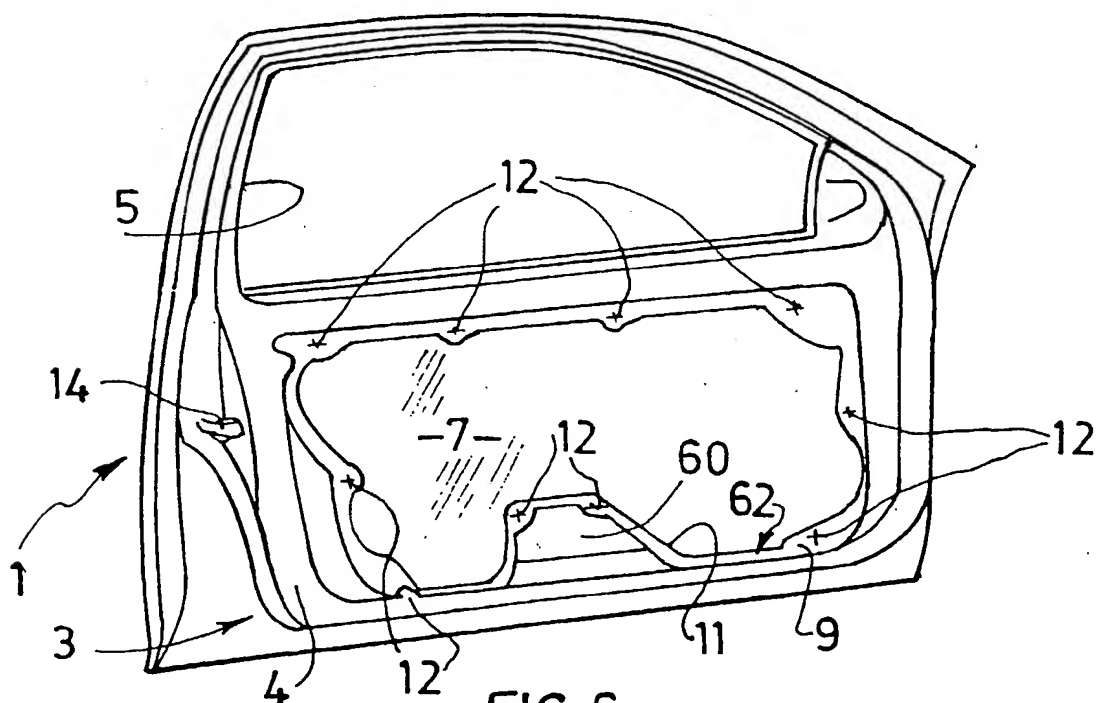


FIG. 4

3/3

FIG. 5FIG. 6



INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

2813242

N° d'enregistrement
national

FA 594146

FR 0010874

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	DE 299 12 034 U (BROSE) 9 septembre 1999 (1999-09-09) * page 9, ligne 13 - page 10, ligne 5; figures 1,2 *	1,9	B60J5/04 B60R13/02
A	US 5 902 004 A (UWE WALTZ) 11 mai 1999 (1999-05-11) * colonne 6, ligne 35 - ligne 56; figures *	1,9	
D,A	FR 2 648 762 A (ROCKWELL) 28 décembre 1990 (1990-12-28) * abrégé; figures *	1,9	
D,A	EP 0 967 097 A (ECIA) 29 décembre 1999 (1999-12-29) * abrégé; figures *	1,9	
D,A	DE 197 32 225 A (KIEKERT) 11 février 1999 (1999-02-11) * abrégé; figures *	1,9	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			B60J
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
4 mai 2001		Vanneste, M	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arriere-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

1

EPO FORM 1503 12.99 (P4C14)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)